Lane Medical Library

Aus der Universitätsklinik für psychische und Nervenkrankheiten
und der Prov. Heil- und Pflegeanstalt zu Göttingen.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. E. Schultze).

Erfahrungen mit dem Guttadiaphot bei Nerven- und Geisteskrankheiten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen Medizinischen Fakultät

der

Georg August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Wilhelm Bastert
approb. Arzt aus Werl (Krs. Soest).

Göttingen
Gedruckt bei August Schönhütte & Söhnen, Grone (Kr. Göttingen)
1931

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Göttingen.

Dekan: Prof. Georg B. Gruber.
Referent: Priv. Doz. Dr. Fleck.

Tag der mündlichen Prüfung: 17. Februar 1931.

Inhaltsverzeichnis.

A. Einleitung; 1
a) Entstehung, Technik und Fehlerquellen der Methode 1
b) Theorethische Grundlagen 4
c) Ergebnisse von Nachuntersuchungen 4
B. Unsere Untersuchungsergebnisse 7
a) Allgemeine Bemerkungen 7
b) Luesfälle 7
c) nicht luische Nervenerkrankungen 11
d) nicht luische Psychosen 13
e) innere Erkrankungen 14
f) Gesunde 15
g) Tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse 16
C. Kritik der Methode auf Grund unserer Untersuchungsergebnisse 16
D. Literaturverzeichnis 19

A.

Zu Anfang des Jahres 1928 berichtete V. Schilling in einem Vortrage in der Berliner Medizinischen Gesellschaft über ein neues Blutuntersuchungsverfahren: das »Guttadiaphot nach Fr. Meyer und W. Bierast«. Es handelt sich um eine empirisch gefundene Methode, deren theoretische Grundlage noch größtenteils der Klärung bedarf, und die auch sonst noch kein abgeschlossenes Ganzes bildet, sondern nach Auffassung der Entdecker vielmehr weiter ausbaufähig ist.

a) Sie verdankt ihre Entstehung einer Beobachtung Meyers, nach der beim Einströmen von Blut in Salvarsanspritzen sich dieses bald senkte, bald anstieg oder schweben blieb, und zwar soll Senkung bei Blut eingetreten sein, das eine positive Wassermann'sche Reaktion zeigte. Nach vergeblichen Versuchen mit der Einströmungsmethode in salvarsanähnliche Lösungen kam Meyer auf den Gedanken, Venenblut auf einen gefärbten Fließpapierstreifen zu tropfen, um je nach der Art des Versickerns des Bluttropfens Schlüsse auf pathologische Veränderungen des Blutes ziehen zu können. Als Farbstoff wurde das Sudanrot gewählt, daß nach seiner Meinung die Blutlipoide erfassen sollte, denen man das Wesen der Wassermann'schen Reaktion vielfach zuschreibt. Der Entdecker der Methode hatte die Absicht, ein Verfahren auszuarbeiten, das auf einfache und billige Weise die syphilitische Blutbeschaffenheit feststellen könne. Auf Anregung von Bierast, der sich in diesem Stadium an den Vorversuchen beteiligte, wurden dem roten Streifen noch 2 weitere in grün und blau zugefügt. Schilling, an den sich die Entdecker wandten, um das Verfahren in einer größeren Klinik nachprüfen zu lassen,

ersetzte später den blauen Streifen durch einen anderen in derselben Farbe, der aber mit einer empfindlicheren Farblösung getränkt war. Die Methode wurde dann »Guttadiaphot nach Meyer-Bierast-Schilling« benannt.

Das Guttadiaphot in seiner jetzigen Form besteht aus einem Papprahmen, in den 3 Fließpapierstreifen gespannt sind, von denen der erste mit einem roten, der zweite mit einem grünen, der dritte mit einem blauen Farbgemisch getränkt sind. Die spezielle Zusammensetzung der einzelnen Farben wird nicht bekannt gegeben.

Um kurz auf die Technik der Untersuchung einzugehen, sei erwähnt, daß man von dem mit vollkommen trockener Spritze entnommenen Venenblut auf jeden Streifen 1—2 Tropfen fallen läßt, sodaß die Blutscheibe möglichst bis dicht an den Rand des Streifens geht. Zu den Untersuchungen kann nur strömendes Blut verwandt werden. Lorenz gibt zwar an, daß die Ausfälle mit Blut aus der Fingerbeere ungefähr gleich denen von strömendem Blut sind; sonst liegen in dieser Beziehung noch keine Untersuchungen vor. Nach dem Aufträufeln des Blutes werden die Rahmen an einem trockenen Ort in wagerechter Lage, um ein Auslaufen des Bluttropfens nach einer Seite hin zu verhindern, aufbewahrt. Die Ablesung des Ergebnisses erfolgt nach einigen Stunden, am besten jedoch am nächsten Tage, und zwar in durchfallendem Lichte, indem man den Papprahmen gegen ein Fenster oder gegen eine helle, künstliche Lichtquelle hält. Allerdings kann man auf dem blauen Streifen Veränderungen schon nach einigen Minuten erkennen, sodaß dieser Streifen zur Vordiagnose dienen kann.

Der rote Streifen bildet die Grundlage des Verfahrens. Er muß bei dem endgültigen Ablesen des Ergebnisses zuerst berücksichtigt werden. Die beiden anderen Streifen sollen der Differenzierung des Krankheitsbildes dienen, soweit eine solche überhaupt möglich ist. Besonders ist auf die Randbildung der Blutscheibe zu achten. Wenn sich auf dem roten Streifen um die Blutscheibe herum eine dunkle Randlinie findet, wird das Tropfbild nach der Nomenklatur als negativ bezeichnet, ebenso wie der

Befund negativ ist, wenn sich um die rote Blutscheibe herum zwar ein hellerer Rand, eine sogenannte »Corona« befindet, der aber von einer dunkleren Linie umrahmt wird. Auch auf dem zweiten und dritten Streifen muß das Tropfbild gegenüber der Umgebung scharf abgesetzt sein, wenn man es als negativ bezeichnen soll; jedoch ist namentlich auf dem grünen Streifen die Randbildung nach Angabe der Entdecker nur selten gut zu sehen. Bei gesundem Blut im Sinne des Guttadiaphots ist die Färbung der Blutscheibe auf dem zweiten und dritten Streifen eine gleichmäßige.

Als positiv wird das Guttadiaphot bezeichnet, wenn auf dem ersten Streifen die Randlinie fehlt bezw. mehrfach unterbrochen ist, oder wenn kleine, randlose Protuberanzen vorhanden sind. Auf dem zweiten und dritten Streifen ist die sogenannte Flächenaufhellung der Blutscheibe, auf dem dritten Streifen dazu noch die grüne Randbildung als Zeichen krankhafter Blutveränderung anzusehen. Für eine sehr stark gestörte Blutzusammensetzung soll das Auftreten freier Farbringe um die Blutscheibe herum sprechen, was namentlich auf dem zweiten und dritten Streifen zu beobachten ist.

Als verdächtig auf positiv wird das Tropfbild bezeichnet, wenn auf dem ersten Streifen die dunkle Randlinie nur an einigen Stellen unterbrochen ist. Auch ganz leichte Veränderungen auf dem zweiten und dritten Streifen bei normalem ersten Streifen werden als verdächtig auf positiv aufgefaßt.

Man kann also je nach den Veränderungen der Blutscheibe auf den einzelnen Streifen ein negatives, verdächtig auf positiv und ein positives Guttadiaphot unterscheiden.

Hier sei sofort auf einige der zahlreichen technischen Fehlerquellen hingewiesen, die sehr störend wirken bezw. falsche Resultate ergeben können. Verhältnismäßig harmlos sind Schlieren und Wasserstreifen im Papier, da sie meist nur einen kleinen Teil des Randes einnehmen. Feuchte Rahmen können auch bei normalem Blut positive Befunde vortäuschen. Gesenius konnte zeigen, daß ein zuerst negatives Guttadiaphot durch Einlegen in

feuchte Kammern in ein positives verwandelt wurde, umgekehrt auch ein positives Tropfbild durch Eintrocknen in ein negatives. Der wechselnde Feuchtigkeitsgehalt der Luft liefert nach Ansicht der Autoren keine pathologischen Befunde, sondern verstärkt nur den Befund. Schon längere Stauung soll das Blut im positiven Sinne verändern können. Schwer positive Bilder entstehen durch Wasserverunreinigungen des Blutes infolge feuchter Spritzen. Umgekehrt kann dickes erythrocytenreiches Blut bei Erkrankungen, die mit einem positiven Guttadiaphot reagieren müßten, infolge der kleinen, lackartigen Tropfen das Guttadiaphot in der Beurteilung als negativ erscheinen lassen.

b) Nach Gesenius, der sich der Aufgabe unterzog, die theoretischen Grundlagen für das empirisch gefundene Verfahren zu erforschen, beruht das Guttadiaphot auf dem Prinzip der Kapillar-Analyse, d. h. der Trennung von Flüssigkeiten in ihre Bestandteile, wie sie bei den Bewegungen durch enge Kapillaren zustande kommt. Die dunkle Randlinie beim negativen Guttadiaphot wird durch die Ansammlung der Erythrocyten erklärt. G. konnte zeigen, daß der Wassergehalt des Blutes »eine wenn auch nicht in jedem Falle ausschlaggebende, so doch sehr erhebliche Rolle für die Ausgestaltung des Tropfbildes nach der negativen und positiven Seite hin« spielt, insofern Blut, das über 80,7 % Wasser enthielt, immer einen positiven Ausschlag gab. Das normale Blut hat einen Wassergehalt von 78,5 bis 80,5 %. Jedoch harren die meisten Vorgänge im Guttadiaphot noch der Erklärung. Mohrmann und Blut sind der Ansicht, daß das positive Guttadiaphot ein Zeichen für das Vorhandensein von Antitoxinen im Körper sei.

c) Während Meyer und Bierast zuerst glaubten, eine spezifische Reaktion auf luische Blutbeschaffenheit gefunden zu haben, erkannte Schilling, daß es sich um eine unspezifische Reaktion, vor allem auf Infektionen und Blutkrankheiten handele. Er stellte das Guttadiaphot in Parallele mit dem Haemogramm und der Senkungsreaktion. Wenn das Guttadiaphot diesen unspezifischen Methoden auch in manchen Fällen überlegen sein soll, so konnte

ihm Schilling eine überragende Bedeutung in keinem Falle zumessen. Mohrmann und Blut fanden bei ihren Nachprüfungen, daß fast alle Hautkrankheiten, namentlich wenn sie ausgebreitet waren, und Gonorrhoe mit einem positiven Tropfbilde reagieren konnten. Nach v. d. Trappen findet sich ein positives Guttadiaphot bei fast allen inneren Erkrankungen. Schulz zeigte bei Untersuchungen an Reichswehrsoldaten, daß schon Rhinitis- und Bronchitisfälle während des akuten Stadiums imstande waren, einen, wenn auch nur schwachen bis mittelstarken Ausschlag des Guttadiaphots zu ergeben. Besondere Vorsicht ist nach Mitteilung von Mohrmann und Blut, Stenzel, Kober, Salén und Haegstrom bei der Beurteilung des Guttadiaphots bei Frauen geboten. Denn während der Gravidität, ja schon während der Menstruation, wurden öfters positive Ausfälle beobachtet. Nach diesen Erfahrungen ist die Bezeichnung »Methode zum Nachweis von krankem Blut« streng genommen nicht mehr richtig, da auch schon bei diesen physiologischen Zuständen eine positive Reaktion auftritt. Schilling selbst, der diese Erfahrungen bestätigen mußte, bezeichnet die Überempfindlichkeit als einen Nachteil des Verfahrens.

Bezüglich der Lues-Diagnose spricht Schilling, obwohl er sonst immer wieder die völlige Unspezifität des Guttadiaphot-Verfahrens betont, die Ansicht aus, daß ein positiver Ausfall des Guttadiaphots bei verdächtigen Fällen fast gleichwertig einem positiven Ausfall der Wa.R. sei. Er empfiehlt jedoch zur Sicherung des Befundes die Anstellung der spezifischeren Wa.R. Die in der Gebrauchsanweisung als typisch für Lues bezeichneten Veränderungen des Tropfbildes konnten Schilling und Bruch nicht einmal in einem Drittel der untersuchten Luesfälle nachweisen. Sie fanden sich auch bei verschiedenen anderen Erkrankungen, sodaß eine Differentialdiagnose auf Grund des Tropfbefundes allein nach Ansicht dieser Autoren unmöglich ist. Es muß immer die Anamnese und der klinische Befund mitbewertet werden. Die Nachuntersucher sind in Bezug auf die Brauchbarkeit des Guttadiaphots für die Lues-Diagnose verschiedener Meinung. Mohr-

mann und Blut, Doktor sowie Blumenthal und Saito lehnen das Guttadiaphot vom Standpunkte des Dermatologen ab, da sie in keinem Falle einen Nutzen für die Diagnose davon gesehen haben. Dahin sprachen sich auch Parl und Stümpke auf dem 16. Kongreß der deutschen Dermatologischen Gesellschaft 1928 zu Königsberg aus. Lorenz betont, daß der praktische Wert des Guttadiaphots für die Lues-Diagnose nur gering sei. Er fand jedoch eine ziemliche Spezifität der Luesbilder auf dem ersten Streifen. Kamnitzer sowie Kretz und Paula sind der Ansicht, daß das Guttadiaphot »bei entsprechender kritischer Beurteilung und bei Verdacht auf eine luetische Erkrankung einen wertvollen Indikator für eine luetische Blutveränderung darstellt«.

Über Erfahrungen mit dem Guttadiaphot bei psychiatrischen Erkrankungen liegt, abgesehen von kleineren Mitteilungen über luische Erkrankungen des Nervensystems in anderen Veröffentlichungen, nur eine Arbeit aus der staatlichen Heil- und Pflegeanstalt Arnsdorf in Sachsen vor. Wenzel-Wacker hat 100 Fälle aus fast allen Gebieten der Psychiatrie und namentlich zahlreiche Paralysen vor, während und nach der Recurrensbehandlung unter gleichzeitiger Kontrolle der Wa.R untersucht. Von den 100 Fällen stimmten 72 mit der Wa.R. überein. Verdächtig war das Guttadiaphot 13 mal. Unter diesen Fällen fanden sich 5 behandelte Paralytiker und 1 Patient mit einer Lues cerebri, bei dem der Wassermann im Blut positiv war. 4 intensiv behandelte Paralytiker mit positiver Wa.R. boten ein negatives Guttadiaphot, 2 weitere Patienten mit Paralyse ein positives Guttadiaphot bei negativer Wa.R. 2 Schizophrene, bei denen die Wa.R. früher positiv war, zeigten ein verdächtiges bezw. positives Tropfbild. Wenzel-Wacker hält das Guttadiaphot für eine einfache und wertvolle Bereicherung der diagnostischen Hilfsmittel. Kontrollversuche an Normalen wurden nicht vorgenommen.

B.

a) Unsere Untersuchungen erstrecken sich auf 276 Fälle aus der staatlichen Univ.-Klinik für psychische und Nervenkrankheiten

und der Prov.-Heil- und Pflegeanstalt Göttingen. Sie entstammen den verschiedensten Gebieten der Neurologie und Psychiatrie. In allen Fällen war selbstverständlich die Wa.R. ausgeführt worden. Wir hatten uns bei den Untersuchungen vor allem auch die Aufgabe gestellt, zu prüfen, ob es mit der Guttadiaphotmethode möglich sei, auf Lues verdächtige Erkrankungen des Nervensystems zu erfassen. Weiter wollten wir feststellen, ob bei seronegativen Erkrankungen des Nervensystems das Guttadiaphot einen Ausschlag gebe. Wir wandten die Methode zum Vergleich ferner auch bei nicht luischen Erkrankungen an.

Sogleich zu Beginn unserer Nachprüfungen fiel uns auf, daß die Trennung der negativen von den zweifelhaften bezw. leicht positiven Befunden oft auf recht beträchtliche Schwierigkeiten stieß und eine sehr große Übung erforderte. Der Trennungsstrich zwischen negativ und positiv war häufig sehr unsicher und mußte willkürlich gemacht werden. Mohrmann und Blut betonen mit Recht, daß die Bewertung der Befunde namentlich in den häufig vorkommenden zweifelhaften Fällen recht subjektiv sein muß. Es ist unserer Ansicht nach sehr gut möglich, daß verschiedene Untersucher bei der Beurteilung derselben Tropfbilder zu abweichenden Ergebnissen kommen können, je nachdem sie die Anamnese und den klinischen Befund kennen oder nicht. Ebenso konnten wir, wenn auch nur in 3 Fällen, die Angabe der letztgenannten Autoren bestätigen, daß, bei Kontrollversuchen an derselben Person das eine Tropfbild negativ und das andere positiv ausfiel, obgleich das Blut aus derselben Spritze sofort hintereinander auf 2 verschiedene Rahmen aufgetropft war.

b) Im Nachstehenden soll über das Ergebnis unserer Untersuchungen unter Berücksichtigung der einzelnen Gruppen neurologischer und psychiatrischer Erkrankungen kurz berichtet werden. Zunächst mögen die luischen Erkrankungen des Nervensystems besprochen werden.

Wir haben 39 Fälle von progressiver Paralyse in allen Stadien der Entwicklung und Behandlung untersucht. Auffallend war bei den Paralyse-Fällen eine starke grüne Randbildung auf dem blauen

Streifen, die nach Angabe von Meyer und Bierast spezifisch für Lues sein soll. Wir haben diese Veränderungen bei anderen luischen Erkrankungen des Nervensystems in dieser Stärke nicht wieder beobachten können. Die stärksten Ausschläge fanden wir im Blut von Paralytikern während und kurz nach der Malariabehandlung. Aber hierbei ist zu erwägen, daß bei diesen Fällen der positive Ausfall des Guttadiaphots wahrscheinlich durch die Infektionskrankheit, die an sich nicht ohne Einfluß auf das Tropfbild ist, verstärkt wurde.

Von den 39 Paralyse-Fällen war das Guttadiaphot in 29 Fällen deutlich positiv. Die Wa.R. war bei diesen Fällen 25 mal positiv und 4 mal negativ. Hierunter befanden sich 2 Fälle, die eine kurz vorhergegangene Salvarsanbehandlung hinter sich hatten, infolge deren die Wa.R., die früher positiv war, negativ geworden war, während das Guttadiaphot durch die Salvarsanbehandlung nicht beeinflußt wurde. Verdächtig auf positiv reagierten 5 Fälle, hierunter 3 mit relativ frischer Erkrankung, die noch keine Malaria-Kur durchgemacht hatten. Die übrigen 2 hatten eine Malaria-Kur vor 4 bezw. 5 Jahren überstanden. Die Wa.R. war in allen diesen Fällen deutlich positiv. Die restlichen 5 Paralyse-Fälle fielen eindeutig negativ aus, während die Wa.R. 2 mal positiv und 3 mal negativ war.

Von Tabes-Fällen wurden 15 untersucht. Hierbei handelte es sich namentlich um beginnende Erkrankungen nach früherer intensiver Salvarsan-Behandlung, woraus sich auch erklärt, daß die Wa.R. im Blut nur in 6 Fällen positiv war. Von diesen 15 Tabes-Fällen fiel das Guttadiaphot in 7 Fällen positiv aus. Die Wa.R. war hierbei 4 mal positiv und 3 mal negativ. Diese 3 Fälle mit negativer Wa.R. und positivem Guttadiaphot wurden während einer Malaria- bezw. Pyrifer-Kur untersucht, sodaß man nicht entscheiden konnte, ob der positive Ausfall des Guttadiaphots durch die Tabes oder die Behandlungsmethode bedingt war. In 4 Fällen fand sich ein verdächtiges Tropfbild, während die Wa.R. 3 mal negativ und 1 mal positiv war. Die restlichen 4 Fälle reagierten auf Guttadiaphot negativ. Die Wa.R. war hier bis auf 1 Fall ebenfalls negativ.

Die Lues cerebrospinalis lieferte 6 Fälle zur Untersuchung. Hiervon war das Guttadiaphot nur 2 mal positiv, 1 mal verdächtig auf positiv und 3 mal eindeutig negativ, während die Wa.R. bis auf 1 Fall, der auch ein negatives Guttadiaphot hatte, positiv war.

Bei der Lues cerebrospinalis läßt sich also eine eindeutige Überlegenheit der Wa.R. nicht verkennen, während die Tabes-Fälle im Guttadiaphot häufiger positiv waren als mit der Wa.R. Bei Paralytikern halten sich die Ausfälle des Guttadiaphots und die der Wa.R. ungefähr die Wage.

3 Fälle von Lues latens ergaben sowohl ein positives Guttadiaphot wie auch eine positive Wa.R.

Im ganzen wurden 63 Fälle mit luischen Infektionen des Nervensystems untersucht, von denen das Guttadiaphot in 42 Fällen positiv war = 67 %, in 10 Fällen verdächtig auf positiv = 16 % und in 11 Fällen negativ = 17 %. Die Wa.R. fiel in 47 Fällen positiv aus = 72,5 %. Negativ war sie in 16 Fällen = 27,5 %.

Untersuchungen anderer Autoren über den Ausfall des Guttadiaphots bei Lues-Fällen ergaben demgegenüber folgende Resultate:

Mohrmann und Blut fanden bei 11 Fällen von progressiver Paralyse bezw. Tabes das Guttadiaphot 4 mal positiv, 1 mal schwankend und 6 mal einwandfrei negativ. Von 13 an Lues cerebri Erkrankten boten 5 ein positives, 4 ein negatives und weitere 4 ein Guttadiaphot, das verdächtig auf positiv war. Das Resultat der Wa.R. ist bei diesen Fällen nicht angegeben. Bei einer Gesamtzahl von 133 sicheren Lues-Fällen in allen Stadien kamen die Untersucher bezüglich des Tropfbildausfalles zu einem Resultat, das mit dem unseren in Bezug auf die positiven Fälle sehr gut übereinstimmt. Bei den schwankenden und negativen Fällen kamen sie anscheinend wegen der Schwierigkeiten der Trennung dieser beiden Arten zu Ergebnissen, die mit den unseren etwas auseinandergehen. Sie fanden nämlich ein positives Guttadiaphot in 68,4 %, ein verdächtiges in 9 % und ein negatives in 22,6 % der Fälle.

Blumenthal und Saito berichten unter den Lues-Fällen

über 7 Fälle von progessiver Paralyse bezw. Tabes, von denen 5 verdächtig und 2 negativ ausfielen, während die Wa.R. in 5 Fällen positiv und in 2 fraglich war. Diese Untersucher fanden eine eindeutige Überlegenheit der Wa.R. über das Guttadiaphot.

Bei der Nachprüfung durch Kamnitzer erwiesen sich alle Fälle von Neurolues in Übereinstimmung mit der Wa.R. als positiv.

Bei einem Vergleich unserer Resultate mit der von Bruch bezüglich der Übereinstimmung des Guttadiaphots mit der Wa.R. bei Lues-Fällen aufgestellten Statistik muß man sich erst darüber klar werden, ob die zweifelhaften Fälle zu den positiven oder negativen gezählt werden sollen, da diese in der Statistik Bruch's nicht erwähnt sind. Schilling zählt neuerdings die Fälle, die ein verdächtiges Guttadiaphot ergeben, zu den leicht positiven, sodaß es eine Bezeichnung »verdächtig auf positiv« im Widerspruch zu der Gebrauchsanweisung in praxi nicht mehr gibt. Zählt man also unsere Fälle, die ein verdächtiges Resultat ergeben haben, wie Schilling und Bruch es tun, so ergibt sich folgende Statistik:

Wa. R.	Gutt.	%	
+	+	67 % (42 Fälle)	übereinstimmend in 79% (50 Fälle)
−	=	12 % (8 Fälle)	
−	+	14 % (9 Fälle)	nicht übereinstimmend in 21 % (13 Fälle)
+	−	7 % (4 Fälle)	

Dieses Resultat stimmt mit dem von Bruch errechneten, der eine Übereinstimmung des Guttadiaphots mit der Wa.R. in 78 % angibt, ziemlich genau überein. Nur die Überlegenheit des Guttadiaphots, die Bruch in 19 % der Fälle fand, konnten wir nur in 14 % bestätigen. Die Wa. R. war nach unseren Erfahrungen in 7 %, nach Bruch nur in 3 % überlegen. Viel ungünstiger wird die Statistik, wenn man die verdächtigen Fälle, wie es uns richtiger erscheint, zu den negativen zählt, da der zweifelhafte Ausfall des

Guttadiaphots bei der Erhärtung der Diagnose nicht sicher weiterhelfen kann.

Dann ergibt sich folgende Tabelle:

Wa. R.	Gutt.	%	
+	+	54 % (34 Fälle)	übereinstimmend in 67 % (42 Fälle)
−	−	13 % (8 Fälle)	
−	+	13 % (8 Fälle)	nicht übereinstimmend in 33 % (21 Fälle)
+	−	20 % (13 Fälle)	

Bei dieser Zusammenstellung ist das Guttadiaphot in 13 %, die Wa.R. jedoch in 20 % überlegen, während sich in 67 % eine Übereinstimmung ergibt.

c) Zum Vergleich und zur Klärung der Frage, ob auch andere Nerven- und Geisteskrankheiten ein positives Guttadiaphot ergeben könnten, und zur Feststellung, ob sich dieses von dem Tropfbild der Lues-Fälle unterscheidet, haben wir einige große Gruppen von Nerven- und Geisteskrankheiten zur Untersuchung herangezogen, die nicht auf luischer Grundlage beruhen.

Zuerst soll über die Ergebnisse einer chronischen Erkrankung, der Encephalitis epidemica, berichtet werden. Es wurden 32 Fälle, zum größten Teil aus der Encephalitis-Abteilung der Göttinger Nervenklinik untersucht. Vorausgeschickt sei, daß die Wa. R. bei allen Kranken negativ war, und daß sich bei keinem Fall ein Anhaltspunkt für ein inneres Leiden ergab. 20 Fälle boten ein negatives, 4 ein verdächtiges und 8 ein einwandfrei positives Guttadiaphot. Die schweren Fälle von chronischer epidemischer Encephalitis zählten teils zu den negativen, teils zu den positiven Guttadiaphot-Befunden. Gerade die schwer charakterveränderten Kranken zeigten mit einer Ausnahme ein negatives Tropfbild. Ebenso ergaben die mittelschweren Fälle alle nur möglichen Reaktionen von negativ bis zu stark positiv. Die leichten Fälle allerdings zeigten alle ein negatives Tropfbild. Auffallend war, daß die meisten positiven Befunde sich bei weiblichen Kranken

fanden. 2 von diesen Patienten menstruierten gerade, sodaß bei der hohen Empfindlichkeit des Guttadiaphots schon diese physiologischen Zustände den positiven Ausfall erklären könnten. Ein Parallelgehen des Guttadiaphotausfalles mit der Schwere der Erkrankung konnte also nicht festgestellt werden.

Die multiple Sklerose lieferte in 7 von 9 Fällen ein negatives Guttadiaphot, in 2 Fällen ein deutlich positives, ohne daß sich außer der multiplen Sklerose eine sonstige Erkrankung fand. Die beiden positiven Fälle zeigten besonders schwere Krankheitserscheinungen.

In 5 Fällen von Neuralgien des Trigeminus bezw. Ischiadicus reagierte das Guttadiaphot negativ. In 1 Fall von Trigeminusneuralgie nach kurz vorhergegangener Grippe fand sich ein verdächtiges Guttadiaphot. Hier ist die verdächtige Reaktion augenscheinlich auf die überstandene Infektionskrankheit zurückzuführen.

Unter 8 Fällen von Tumor cerebri reagierten 5 im Guttadiaphot negativ, 2 verdächtig auf positiv und 1 positiv. Bei den letzteren Fällen handelte es sich um weit fortgeschrittene Erkrankungen. Allerdings fehlten Anaemie und Infektion, wie es Schilling zum Zustandekommen einer positiven Reaktion bei Tumoren fordert.

2 Fälle von Meningitis serosa boten ein negatives Guttadiaphot. 1 Fall von Myelitis, wahrscheinlich luischer Genese, da Patient vor 3 Jahren eine Lues hatte, reagierte stark positiv, während die Wa. R. negativ war. Bei einer Poliomyelitis anterior chronica fand sich ebenfalls ein positives Tropfbild.

Von sonstigen organischen Nervenerkrankungen zeigte das Guttadiaphot bei 2 Fällen von Paralysis agitans einmal einen stark positiven und einmal einen negativen Ausfall. Der positive Fall hatte eine leichte Cystitis, wodurch sich die Reaktion des Tropfbildes erklären könnte. 2 Patienten mit Ménière-Anfällen boten ein zweifelhaftes Guttadiaphot, 1 ein negatives. Ein Anhaltspunkt für eine luische Genese der Ménière-Anfälle fand sich dabei nicht. 2 Hemiplegien auf nicht luischer Grundlage fielen negativ aus.

Weiter haben wir das Guttadiaphot bei 5 unklaren Fällen herangezogen, bei denen wir den Eindruck hatten, daß die nervösen Beschwerden höchstwahrscheinlich auf ein inneres Leiden zurückzuführen seien, das aber mit den bisher üblichen Untersuchungsmethoden nicht gefunden werden konnte. Das Guttadiaphot fiel in allen Fällen eindeutig negativ aus. Es half also bei der Suche nach dem Grunde der nervösen Beschwerden auch nicht weiter.

d) Von Psychosen wurden einige große Gruppen zur Untersuchung herangezogen, um festzustellen, wie das Guttadiaphot bei diesen reagierte.

Es sind 45 Schizophrene untersucht worden. Negativ war das Guttadiaphot in 33 Fällen in Übereinstimmung mit der Wa. R. Verdächtig reagierten 5 Fälle. 1 Kranker, der ein verdächtiges Guttadiaphot aufwies, hatte gerade eine Pneumonie durchgemacht, bei einem zweiten bestand Verdacht auf ein Lungenleiden, sodaß sich der verdächtige Ausfall bei diesen zweien aus dem internen Befund erklären läßt. Die 3 anderen erwiesen sich innerlich als gesund. Es war nur auffallend, daß bei 2 von diesen gerade ein schwerer Erregungszustand abgeklungen war. Ob das Guttadiaphot imstande ist, auf derartige Zustände mit einem Ausschlag zu reagieren, bedürfte noch der näheren Klärung. Positiv fiel das Guttadiaphot bei 7 Schizophrenen aus, von denen 2 früher eine positive Wa. R. im Blut gehabt hatten, sodaß man in diesen beiden Fällen eine Überlegenheit des Guttadiaphots über die Wa. R. vielleicht anerkennen muß, die nach der Behandlung negativ geworden war. Bei einem weiteren positiven Fall bestand z. Zt. eine Lungentuberkulose, ein anderer hatte früher eine solche durchgemacht. Auch bei diesen würde sich der positive Ausfall des Tropfbildes erklären lassen. Es bleiben aber immerhin noch 3 sicher positive Fälle, bei denen sich mit den übrigen Untersuchungsmethoden somatisch kein krankhafter Befund feststellen ließ, der den positiven Ausfall des Guttadiaphots erklären könnte. Man muß also annehmen, daß diese 3 Fälle nach den bisherigen Erfahrungen über Erkrankungen, die ein positives Guttadiaphot

verursachen können, und unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die anderen Schizophrenien ohne körperlichen krankhaften Befund negativ ausfielen, einen falschen Ausschlag gegeben haben.

Bei 10 Manisch- Depressiven reagierte das Guttadiaphot 7 mal negativ, 2 mal verdächtig auf positiv und 1 mal positiv, ohne daß sich klinisch und anamnetisch ein Anhaltspunkt für eine Lues oder eine andere Erkrankung, die für den positiven Ausfall des Tropfbildes verantwortlich gemacht werden könnte, gefunden hätte. Die Wa. R. war in allen Fällen negativ.

Bei 5 Imbezillen bezw. Idioten, die alle eine negative Wa. R. im Blut aufwiesen, fiel das Guttadiaphot 4 mal negativ und 1 mal zweifelhaft aus.

Als weitere Gruppe wurde das Guttadiaphot bei genuinen Epileptikern angewandt, die zum größten Teil deutlich nachweisbare psychische Veränderungen boten. Von insgesamt 24 untersuchten Fällen waren 19 im Guttadiaphot negativ, 1 Fall zweifelhaft, die restlichen 4 Fälle positiv. Die Wa. R. war in allen Fällen negativ. Die letzten 4 positiven Fälle setzten sich zusammen aus 2 besonders schweren Erkrankungsformen, die sehr häufig an Dämmerzuständen litten, einem Kind mit Absencen und einem jungen Mann, der nebenbei noch an einer Dystrophia adiposo-genitalis litt, also einer endokrinen Störung, die nach Schilling einen positiven Ausfall des Guttadiaphots hervorrufen kann.

Von 15 Psychopathen bezw. Neuropathen reagierten im Guttadiaphot 12 negativ, 1 zweifelhaft und 2 positiv. Unter den negativen fanden sich 2 Patienten, die vor einigen Jahren eine positive Wa. R. im Blut gehabt hatten, bei denen jetzt aber keine Erscheinungen für eine luische Erkrankung, auch nicht im Liquor nachzuweisen waren. Der positive Ausfall bei den 2 Fällen konnte durch eine sonstige Erkrankung nicht geklärt werden.

e) Bei 5 Kranken, bei denen eine Tuberkulose im Vordergrunde des Krankheitsbildes stand, haben wir ebenfalls das Guttadiaphot angewandt. In 3 Fällen handelte es sich um allgemeine nervöse Beschwerden infolge einer Lungentuberkulose, 1 mal um

eine Spondylitis tuberculosa und schließlich um eine tuberkulöse Meningitis. Bei allen 5 Fällen reagierte das Guttadiaphot stark positiv. Jedoch konnten wir die Merkmale, die nach der Gebrauchsanweisung typisch für Tuberkulose sein sollen, wie z. B. die erdbeerrote Corona auf dem ersten Streifen nicht finden.

Unter 8 Fällen von verschiedenen internen Erkrankungen, die entweder neben dem Nervenleiden bestanden oder dieses bedingten, zeigte sich bei 2 Polycythaemien das lackfarbene Tropfbild, wie es nach Meyer und Bierast für eine Vermehrung der Erythrocytenzahl charakteristisch sein soll. 1 Fall von Pneumonie reagierte positiv. 5 Patienten mit einer Arteriosklerose lieferten 3 mal ein positives und 2 mal ein negatives Guttadiaphot. Die Differenz des Ausfalles konnte durch eine sonstige Erkrankung nicht geklärt werden.

f) Zum Schluß sei noch über 30 Untersuchungen berichtet, teils bei gesunden, teils bei Personen, die wegen rein psychogener Beschwerden zur Begutachtung kamen, also gesund im Sinne des Guttadiaphots waren. Von diesen war das Tropfbild in 23 Fällen negativ, in 2 verdächtig und in weiteren 2 positiv. Bei den restlichen 3 Fällen trat die schon oben erwähnte Erscheinung zutage, daß das Tropfbild bei derselben Untersuchung einmal positiv und einmal negativ ausfiel. Wir haben diese Fälle zu den verdächtigen gezählt.

Stellen wir nun die Ergebnisse nach Krankheitsgruppen und Guttadiaphotausfällen zusammen, so ergibt sich folgende Tabelle:

	Krankheit	Fälle	Guttadiaphot		
			—	+	+
b)	Luesfälle	63	11	10	42
c)	Encephalitis epid. chron.	32	20	4	8
	Multiple Sklerose	9	7		2
	Neuralgien	6	5	1	
	Tumor cerebri	8	5	2	1
	Sonstige organische Nervenkr.	11	7	2	2
	Nervöse Beschwerden bei unklarer Erkrankung	5	5		
d)	Schizophrenie	45	33	5	7
	Manisch-depressives Irresein	10	7	2	1
	Idiotie bezw. Imbezillität	5	4	1	
	Genuine Epilepsie	24	19	1	4
	Psychopathie bezw. Neuropathie	15	12	1	2
e)	Tuberkulose	5			5
	Andere interne Erkrankungen	8	1	3	4
f)	Gesunde	30	23	5	2
	Gesamtzahl:	276	159	37	80

Ein Vergleich des Ausfalles des Tropfbildes mit dem der Wa. R. in der Gesamtzahl der Fälle ist nicht möglich, da die Wa. R. nur für Lues spezifisch ist, und das Guttadiaphot auch auf andere Infektionen reagiert.

C.

Wenn man die Gesamtergebnisse betrachtet, so fällt es sofort auf, daß es fast keine unter den oben angeführten Erkrankungen gibt, die nicht positiv oder wenigstens verdächtig auf positiv reagieren könnte. Die meisten positiven Befunde zeigten, wie zu erwarten war, die Lues-Fälle. Es hat sich aber bei den Untersuchungen herausgestellt, daß der Tropfbildausfall bei den verschiedenen Erkrankungen keine zur Differentialdiagnose verwert-

baren Unterschiede zeigt. Eine Trennung der luischen von den nichtluischen Erkrankungen in der Neurologie und Psychiatrie ist also mit Hilfe des Guttadiaphots allein unmöglich.

Die Ansicht Schillings, daß ein positiver Ausfall des Guttadiaphots bei verdächtigen Fällen fast gleichwertig einem positiven Ausfall der Wa, R. sei, besteht vom neurologischen Standpunkt nicht zu Recht. Denn gerade in der Neurologie und Psychiatrie, wo sehr viele organische Erkrankungen auf eine luische Genese verdächtig sind, und wo die Klärung der Genese zum Zwecke der Therapie unbedingt erforderlich ist, hat das Guttadiaphot in der vorliegenden Form versagt. Sowohl ein positiver Ausfall spricht nicht für Lues, da ein solcher auch bei anderen organischen Nervenerkrankungen vorkommen kann, wie umgekehrt ein negativer Ausfall des Tropfbildes nicht gegen eine luische Erkrankung des Zentralnervensystems spricht, da ja nach unseren Erfahrungen in 17% von Neurolues das Guttadiaphot negativ ausfällt. Man kann also sowohl mit einem positiven wie einem negativen Ausfall bei Nervenerkrankungen nicht viel anfangen. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß das Guttadiaphot in vielen Fällen von Neurolues negativ ausfällt, müssen wir auch der Ansicht Schillings entgegentreten, daß ein ganz negativer Ausfall des Guttadiaphots das Bestehen einer ernstlichen Erkrankung von vornherein unwahrscheinlich mache, und daß die Therapie in diesem Falle zunächst symptomatisch und beobachtend sein könne.

Daß die Anstellung der Wa. R. in allen verdächtigen Fällen nicht nur empfehlenswert, sondern unbedingt erforderlich ist, um nicht zu Fehldiagnosen zu kommen, erhellt aus oben Gesagtem ohne weiteres.

Auch bei der Klärung unklarer Fälle, bei denen diffuse nervöse Beschwerden im Vordergrunde standen, hat das Guttadiaphot nicht weiter geholfen, da es negativ ausfiel, obwohl man dem ganzen Befunde nach den Eindruck hatte, daß ein inneres Leiden die Quelle der nervösen Beschwerden sein müsse. Schil-

ling betrachtet aber gerade die Klärung dieser unklaren Fälle als die Domäne des Guttadiaphots.

Ein Nachteil der Methode liegt in der übergroßen Empfindlichkeit und der Schwierigkeit der Deutung des Befundes, namentlich in den zweifelhaften Fällen. Der Umstand, daß das Guttadiaphot, wenn auch nur in 3 Fällen, bei derselben Versuchsperson hintereinander einen verschiedenen Ausschlag gab, spricht u. E. dafür, daß die Methode noch nicht eine genügende Zuverlässigkeit besitzt. Deshalb würden wir es z. Zt. noch nicht für angebracht halten, den Guttadiaphotbefund als Beweisunterlage für Gutachten heranzuziehen, wie es von Schilling 1928 empfohlen wurde und auch schon vielfach ausgeübt wird.

Literaturverzeichnis.

Blumenthal und Saito: Ist das Guttadiaphot nach Meyer, Bierast und Schilling für die Diagnose der Lues verwertbar? Med. Klin. 1929. Nr. 15.

Doktor: Untersuchungen über Luesdiagnostik nach dem Guttadiaphotverfahren im Vergleich zur Wassermann- und Meinecke-Reaktion. Med. Klin. 1928. Nr. 52.

Doktor: Vortrag in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft Ref. Dermat. Zeitschrift. 1929 H. 4.

Gesenius: Das Guttadiaphot III. Zur Klärung der Grundlagen des Guttadiaphotverfahrens nach Meyer, Bierast und Schilling. Z. klin. Med. Bd. 109.

Gesenius: Das Guttadiaphot VII. Weitere Beiträge zum Parallelgehen von Tropfbildausfall und Blutwassergehalt. Z. klin. Med. Bd. 112.

Kamnitzer: Erfahrungen mit dem „Meyer, Bierast, Schilling'schen Guttadiaphot". Dtsch. med. Wschr. 1929. Nr. 19.

Kretz und Paula: Über die Brauchbarkeit des Guttadiaphots nach Meyer, Bierast und Schilling zum Nachweis der Lues. Med. Klin. 1930. Nr. 9.

Lorenz: Das Guttadiaphot beim kranken Kinde. Klin. Wschr. 1929. Nr. 34.

Lorenz: Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft Kiel. Ref. Klin. Wsch. 1929. Nr. 37.

Mavros: Das Guttadiaphot VI. Tierexperimentelle Untersuchungen über das Positivwerden der Guttadiaphote durch Anaemie und Infektion. Z. klin. Med. Bd. 112.

Meyer, Bierast, Schilling: Vortrag im Ärzteverein Hannover. Ref. Dtsch. Med. Wsch. 1928. Nr. 28.

Meyer, Bierast, Schilling: Das Guttadiaphot I. Das Guttadiaphot eine für die tägliche Praxis bestimmte neue und einfache Methode zum Nachweis von krankem Blut. Z. klin. Med. Bd. 109.

Mohrmann und Blut: Was leistet das Guttadiaphot für Praxis und Klinik? Dtsch. Med. Wschr. 1929. Nr. 6.

Nicolau: Das Guttadiaphot V. Die Verwendung des Guttadiaphots in der Poliklinik als haematologisch unspezifische Methode und seine Empfindlichkeit gegenüber den anderen Methoden. Z. klin. Med. Bd. 112.

Parl: Vortrag auf der 16. Tagung der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. 1928 zu Königsberg. Ref. Klin. Wsch. 1928. Nr. 37.

Salén und Haegstrom: Hygiea 1929. Ref. Med. Klin. 1929. Nr. 19.

Schilling: Guttadiaphot nach Fr. Meyer und W. Bierast, ein interessanter neuer Weg zur klinischen Blutuntersuchung. Med. Klin. 1928. Nr. 17.

Schilling und Bruch: Das Guttadiaphot II. Klinische Untersuchungen über die Anwendung der Tropfbildmethode. Z. klin. Med. Bd. 109.

Schilling: Das Guttadiaphot IV. Über das Zusammenwirken einfacher Blutuntersuchungsverfahren (Haemogramm, Senkung, Wassermann, Guttadiaphot) in Klinik und Praxis der inneren Medizin. Z. klin. Med. Bd. 109.

Schilling: Das Guttadiaphot. Verlag Gustav Fischer, Jena. 1929.

Schilling: Das „Guttadiaphot nach Meyer, Bierast uud Schilling". Eine neue praktische Blutuntersuchungsmethode. Z. f. ärztl. Fortbildg. 1929. Nr. 2.

Schilling: Der praktische Wert des Guttadiaphots bei der Syphilis. Dtsch. Med. Wsch. 1929. Nr. 16.

Schilling: Bemerkungen zu der Arbeit von Blumenthal und Saito. Med. Klin. 1929. Nr. 26.

Schilling: Der unspezifische Status in der Praxis. Dtsch. med. Wsch. 1930. Nr. 13.

Schulz: Guttadiaphotuntersuchungen an Gesunden und scheinbar Gesunden. Dtsch. Med. Wsch. 1930. Nr. 25.

Stenzel: Zur Erfassung unspezifisch-allergischer Zustandsänderungen. Wiener klin. Wsch. 1929. Nr. 39.

v. d. Trappen: Klinische Erfahrungen mit dem Guttadiaphot nach Meyer, Bierast und Schilling. Med. Klin. 1930. Nr. 33.

Wenzel-Wacker: Erfahrungen mit der „Meyer, Bierast, Schilling'schen Guttadiaphotmethode". Z. klin. Med. Bd. 109.

Lebenslauf.

Ich, Wilhelm Bastert wurde am 1, Februar 1902 zu Werl (Krs. Soest) als Sohn des Landwirts Wilhelm Bastert geboren. Nach 5 jähriger Vorbildung auf der Volksschule besuchte ich von 1913 ab das humanistische Gymnasium meiner Heimatstadt und erlangte Ostern 1922 das Zeugnis der Reife. Ich studierte dann an der Universität Göttingen Medizin und bestand Anfang 1925 das ärztliche Vorexamen und am 28. März 1928 das ärztliche Staatsexamen. Nachdem ich vom 1. April 1928 bis zum 1. August 1929 an der staatlichen Universitätsklinik für psychische und Nervenkrankheiten zu Göttingen als Medizinalpraktikant tätig war, ging ich als Medizinalpraktikant an das Städtische Krankenhaus Hildesheim, wo ich am 12. Dezember 1929 die Approbation als Arzt erhielt. Nach kurzer Assistententätigkeit auf der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Hildesheim bin ich seit dem 1. April 1930 an der staatlichen Universitätsklinik und Poliklinik für psychische und Nervenkrankheiten zu Göttingen als Assistenzarzt angestellt.